Zur Kenntniss

des primären Pflasterepithelkrebses der Lunge.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

an der

k. Ludwigs-Maximilians-Universität in München

unter dem Präsidium des

Herrn Professors Dr. Bollinger

vorgelegt von

John Siegel
prakt. Arzt aus Stade.

MÜNCHEN
Akademische Buchdruckerei von F. Straub
1887.

Zur Kenntniss

des primären Pflasterepithelkrebses der Lunge.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

an der

k. Ludwigs-Maximilians-Universität in München

unter dem Präsidium des

Herrn Professors Dr. Bollinger

vorgelegt von

John Siegel
prakt. Arzt aus Stade.

MÜNCHEN
Akademische Buchdruckerei von F. Straub
1887.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548316_0165

Im März dieses Jahres gelangten im hiesigen pathologischen Institut an zwei aufeinanderfolgenden Tagen zwei Fälle von Lungenkrebs zur Sektion, deren Beschreibung mir zu einer Arbeit überlassen wurde. Beide stellten sich bei der sofort an Zupfpräparaten vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung als Pflasterepithelkrebse mit sehr charakteristischen Krebszellen heraus und wurden mir mit dem Bemerken übergeben, es seien wahrscheinlich Alveolarkrebse. Eine im Jahre 1882 hier im pathologischen Institute gearbeitete Inaugural-Dissertation, die mir zunächst in die Hände kam, handelt gelegentlich eines solchen Falles speziell über Pflasterepithelkrebse und sucht den Beweis zu führen, dass für Pflasterepithelkrebse der Lunge das Alveolarepithel als Ausgangspunkt anzusehen ist. Der Verfasser dieser Schrift hatte ausser seinem eigenen Falle, nur zwei mikroskopisch genauer untersuchte und hinsichtlich ihres Ursprunges eingehender behandelte Fälle von Pflasterepithelkrebs der Lunge in der gesammten Litteratur auffinden können, und so schien es mir im Besitze von zwei Fällen auf ein Mal naheliegend, den Versuch zu unternehmen, ob ich nicht zu diesen drei immerhin noch nicht durchaus überzeugenden Beweisen des Ursprunges der Pflasterepithelkrebse der Lunge durch genaue speziell darauf gerichtete mikroskopische Untersuchung eines verhältnismässig grossen mir zu Gebote stehenden Materials neue Beiträge hinzufügen könnte.

Zur Orientierung über die mir vorliegenden Fälle schicke ich zunächst die Krankengeschichten nebst Sektionsberichten voraus:

Fall I. Theodor Maurer, Hauptmann a. D., 63 Jahre alt, gebürtig aus Augsburg, leidet nachdem er in seiner Jugend ausser einer Lungenentzündung und Gonorrhoe keinerlei Krankheiten durchgemacht hat, seit vier Jahren vor seinem Tode an Athembeschwerden und Herzklopfen. Fünf Tage vor seinem Tode in das hiesige Krankenhaus (III. med. Klin.) aufgenommen, starb er am 10/III. 1887 unter einem Anfall von hochgradiger Atemnot. Die klinische Diagnose lautete: Myodegeneratie, Atheromatose, Pleuritis, Infarete in der Lunge. Anatomische Diagnose: Diffuses Carcinom der Lungen. Carcinose der linken Pleura, Lebercirrhose, hämorrhagischer Infarkt der rechten Lunge. (Sektions-Journal des pathologischen Instituts Nr. 138, 1887.)

Die Sektion ergab folgenden Befund: Mässig genährte Leiche. Reichliche Todtenflecke, ausgeprägte Todtenstarre. Rechte untere Extremität ödematös. An beiden Vorderarmen links zwei, rechts eine rundliche Anschwellung der Subcutis, aus der beim Einschneiden dicker Eiter entleert wird. Die Leber überragt den Rippenbogen um zwei Finger breit; Magen handtellergross sichtbar. In der Beckenhöhle keine Flüssigkeit; Zwerchfell stand rechts fünfter Intercostalraum, links achte Rippe. Auf der linken Seite das Zwerchfell gegen die Bauchdecken kugelig vorgewölbt. Nach Entfernung des Sternums sind die beiden Lungen wenig erweitert, die linke etwas nach vorn und hinten verdrängt. In der linken Pleurahöhle eine grosse Menge einer stark blutig tingirten Flüssigkeit. Herz in handtellergrösse unbedeckt. Die Lunge nach rückwärts und oben durch sehr derbe bindegewebige Stränge adhärent, mit dem Zwerchfell durch dicke schwartige Massen

verbunden. Rechte Lunge gleichfalls nach oben und rückwärts adhärent. In der Pleurahöhle rechts etwas weniger Flüssigkeit. Die Pleuren in der ganzen Herzgegend sind mit zahlreichen grauweissen kleinen bis hirsekorngrossen Knötchen bedeckt. Im Herzbeutel 50 ccm einer trüben gelbserösen Flüssigkeit. Die linke Lunge wenig voluminös, von beträchtlicher Resistenz. Pleura wenig verdickt mit denselben Knötchen bedeckt. Oberlappen von milchweisser Farbe, sehr geringem Blut und Saftgehalt. An der Spitze noch lufthaltiges Gewebe; nach abwärts das Gewebe von milzartiger Consistenz. Schnittfläche durch zahlreiche gelblichgraue Herde granulirt. Von der Schnittfläche lässt sich ein rahmig gelber bis graurother zäher Saft in reichlicher Menge abstreifen. Unterlappen fast vollständig in eine grauweise schmierige Masse verwandelt, in der sich die Knötchen nicht mehr differenziren lassen. Einzelne Partien in vollständiger Erweichung begriffen. Nahe der Spitze des Oberlappens finden sich kleine verkäste alte Herde. In den Bronchien zäher graugelber schleimiger Inhalt, Schleimhaut gerötet und geschwellt. Pulmonaläste leer, Drüsen leicht pigmentirt. Rechte Lunge im Oberlappen voluminös, von weicher verminderter Elastizität. Die Pleura an den nicht verwachsenen Stellen glatt. Oberlappen von grauweisser Farbe äusserst trocken und blutarm. Auf der Schnittfläche unregelmässige polyponale prominirende Herde mit vollständig aufgehobenem Luftgehalt. Sonst Luftgehalt im Allgemeinen gut erhalten. Am scharfen Rand des Oberlappens ein wallnussgrosser hämorrhagischer Infarkt. Unterlappen von gleichem Verhalten, am Rande ebenfalls ein Infarkt. Unterlappen in geringem Grade blutreicher. Herde sehr spärlich. Auf der Schnittfläche einzelne grauweisse Knötchen. Nahe der Aussenfläche des Unterlappens finden sich zwei hämorrhagische Infarkte. In den Bronchien derselbe

Inhalt. Schleimhaut geschwellt und besetzt mit gelblich-grauweissen Knötchen. In den Pulmonalästen des Unterlappens Thrombose.

Herz von Faustgrösse. Oberfläche glatt. Coronararterien verkalkt. Fett mässig entwickelt. In sämmtlichen Höhlen Blut und mässiges Gerinnsel. Die Semimularklappen der Aorta nicht schlussfähig. Rechter Ventrikel von geringer Weite. Endokard glatt und durchsichtig. Tricuspidalis für drei Finger durchgängig. Vorhof und Klappen gehörig. Linker Ventrikel von gehöriger Weite. Endokard wenig verdickt. Muskulatur schlaff und zähe. Am Schliessrande der Aortenklappe die Intima verkalkt. In den Klappen und Mitralsegeln kalkige Einlagerungen. Maasse des Herzens. Höhe des linken Ventrikels 9 cm. Aortenumfang 8,5; Ventrikeldicke 1,1. Rechts Höhe 10,5; Pulmonaldurchmesser 9, Ventrikeldicke 0,5.

Milz auf der Oberfläche zottige Auflagerungen. Gewebe braun. Zeichnung deutlich, Consistenz brüchig.

Magen von geringer Grösse, enthält etwas gelblich schleimigen Inhalt. Schleimhaut injicirt, ebenso die des Jejunums und Duodenums. Darm enthält breiigen Koth. Gallenblase und Querkolon verwachsen. Leber beträchtlich verkleinert. Oberfläche etwas granulirt. Acini ziemlich grob, Blutgehalt reichlich, Consistenz sehr derb.

Grösse der Nieren gehörig. Fibröse Kapsel etwas verdickt. Oberfläche schwach granulirt. Consistenz derb. Blutgehalt mässig.

In der Harnblase mässige Menge gelbroten flockigen Harnes. Muskulatur hyperkrophisch. Zwischen den Trabekeln buchtige Lakunen. Prostata stark hypertrophisch und gegen das Blasenlumen kugelig vorgewölbt. Die Venen des Mastdarmes etwas erweitert. Schleimhaut mit dickem Schleim bedeckt.

Fall II. Therese Wagner, ehemalige Köchin, 68 Jahre alt, deren Vater an der Lungenschwindsucht und deren Mutter an der Cholera starb, litt seit drei Monaten vor ihrem Tode an quälendem Husten, wozu sich in den letzten drei Wochen heftige Schmerzen in der Brust gesellten. Die Untersuchung ergab hinten unter der Spina Scapulae eine Dämpfung, die durch die Achsel hindurchging und vorn absolut werdend bis zur 4. Rippe hinaufreicht. Der Pectoralfremitus ist im Gebiet der ganzen Dämpfung aufgehoben, während daselbst Bronchophonie wahrzunehmen ist. Nach einem nur wenige Tage dauernden Aufenthalt im städtischen Krankenhause (II. med. Klin.) zu München, starb sie daselbst unter den Erscheinungen des Lungenödems. Die Diagnose lautete: Pleuritis dextra, Neoplasma pulmonum.

Anatomische Diagnose: Primäres Carcinan des rechten Mittellappens mit Metastasen in der Bronchialschleimhaut, Leber, linken Nebenniere, beiden Nieren. Multiple Carcinose der rechten Pleura mit seröser Pleuritis. Rechtseitige Leistenhernie. Kleines Fibromyon des Uterus. (Sections-Journal des pathologischen Instituts Nr. 140. 1887.)

Die Sektion ergab folgenden Befund: Ziemlich abgemagerter Körper, sehr schlaffe welke Haut. Todtenstarre noch nicht vollkommen gelöst. Leichtes Oedem an der Hinterseite des Unterschenkels und in leichtem Grade an der Hinterseite des Oberarmes. Kiefer zahnlos. In der Inguinalgegend eine kindskopfgrosse Hernie. Fettgewebe an Brust und Bauchgegend vollkommen athrophisch. Muskulatur gering entwickelt. Leber überragt $1^1/_2$ Handbreite den Rippenbogen und ragt 3—4 Finger breit unter dem Nabel. Unterhalb der Leber im linken Hypochondrium der Magen fast bedeckt. Netz sehr verkürzt. Keine Flüssigkeit in der Bauchhöhle.

Zwerchfellstand rechts und links unterer Rand der 5. Rippe. Nach Eröffnung der Brusthöhle die rechte Pleurahöhle gefüllt mit hellem klarem Serum, etwa $2^1/_2$ Liter. In der linken Pleurahöhle geringe Menge seröser Flüssigkeit. Linke Lunge nicht verwachsen, rechte Lunge ebenfalls frei. Im Herzbeutel 30 cm seröser Flüssigkeit. Der rechte Vorhof gefüllt mit Blut. Ebenso links.

Die rechte Lunge zeigt an der Wurzel ein grosses Packet stark verdickter Lymphdrüsen. Linke Lunge besitzt mittleres Volumen. Fingereindrücke bleiben überall bestehen, Pleura überall glatt und glänzend. Consistenz weich; Spitzen ohne jede Infiltration. Ober- und Unterlappen blutreich mit leicht vermehrtem Saftgehalt, überall lufthaltig. In den Bronchien wenig Schleim. Bronchialschleimhaut wenig gerötet. Drüsen schwach vergrössert, pigmentirt. Rechte Lunge vor mittlerem Volumen die drei Lappen unter sich verwachsen, Oberlappen fühlt sich weich an. Fingereindrücke bleiben bestehen. Oberlappen wie links sichtbar erweitert, nur der an den Mittellappen grenzende Teil zeigt leichte Infiltration. Mittellappen derb infiltrirt. Unterlappen relativ sehr gross. Pleura rechts milchig getrübt. Auf derselben zahlreiche miliare bis linsengrosse diskret stehende weisse Knötchen. Unterlappen in seinem an den Mittellappen grenzenden Drittel infiltrirt, daselbst etwas höckerig durch grössere weisse Knoten, die von der Lunge die Pleura vorwölben. Auf der Pleura die gleichen weissen Knötchen wie im Mittellappen, jedoch etwas gedrängter zusammenstehend. Die hinteren zwei Drittel des Unterlappens vollkommen comprimirt sind schlaff und welk mit stark gerunzelter Oberfläche. Pleura daselbst nicht getrübt, enthält nur vereinzelte weisse Knötchen. Die Spitze frei von Induration. Gewebe weissgrau, blutarm, überall lufthaltig, nur an den vorderen Rändern vollständig atelec-

tatisch, fleischähnlich. Mittellappen gleichmässig infiltrirt von grauroter Farbe. Auf der Schnittfläche quellen grosse Mengen weisser dicker Propfen von schleimiger Consistenz aus den durchschnittenen Bronchien weit hervor. Gewebe vollständig luftleer, in Folge älterer Pigmentirung leicht marmorirt, im übrigen von ziemlich gleicher Farbe und Consistenz. Keine deutliche Granulation. Mittellappen zeigt in dem nächst dem Unterlappen gelegenen Gewebe Atelectese mit zahlreichen bis stecknadelkopfgrossen weissen Knötchen dicht besät. Nahe der convexen Oberfläche findet sich ein taubeneigrosser Tumor von rotgrauer Farbe, glatter Schnittfläche und ziemlich derber Consistenz, der scharf gegen das Lungengewebe absetzt. In der Umgebung noch mehrere kleine Knötchen. Gegen die Lungenwurzel ist das Gewebe in ähnlicher Weise infiltrirt wie im Mittellappen. Der Beginn der Bronchien zeigt keine weiteren Veränderungen, in den grossen Aesten jedoch findet sich eine markige weite Masse. In den Bronchien des Oberlappens stellenweise weisse stecknadelkopfgrosse Knötchen, die jedoch noch von Bronchialepithel überzogen sind.

Die Drüsen der kleinen Curvatur des Magens sind schwach vergrössert. Die Schleimhaut ist stark injicirt. Auf der Höhe der Falten zahlreiche kleine Erosionen. Der untere Teil des Ileum mit dem Concum in eine grosse Leistenhernie herabgesunken, die gut für vier Finger durchgängig ist. Das Pancreas zeigt keinerlei krebsige Einlagerung. Im Darm breiiger Inhalt. Die Schleimhaut injicirt. Die ganze Darmwendung erscheint geschwellt; an zahlreichen Stellen punktförmige Blutungen. Der Darm im unteren Teil des Ileum ist gallich gefärbt. Die Mesenterialdrüsen nirgends geschwellt.

Die Leber ist ziemlich gross. Im unteren Drittel deutlich ausgeprägte Schnürfurche mit stark verdickter Kapsel. Oberfläche glatt. Der kleine Schnürlappen des linken Leber-

lappens bildet eine nussgrosse rundliche Geschwulst von weisslicher Farbe und zeigt auf dem Durchschnitt eine kugelförmige weissliche Geschwulst von 2,2 cm Durchmesser. Das Lebergewebe ist im ganzen blutreich; stark hervortretende Läppchenzeichnung. Mässig feste Consistenz. Im übrigen frei von Krebsknoten. An der Convexität des rechten Lappens befindet sich eine erbsengrosse Geschwulst von derselben Beschaffenheit.

Herz der Breite nach vergrössert; Coronargefässe stark geschlängelt. Grosse Sehnenflecke auf dem rechten und linken Ventrikel. Epicardialfett gering. Rechter Ventrikel ziemlich weit. Wandung und Balken hypertrophisch von dunkelbraunroter Farbe. Endocard durchsichtig. Klappen gehörig. Linker Ventrikel enger als der rechte. Endocard etwas milchig getrübt. Im Anfangsteil der Aorta fleckige Trübung. Maasse: rechter Ventrikel: Höhe 9,6; Pulmonalumfang 7,4; Ventrikeldicke 0,5. Dicker Ventrikel: Höhe 9,5; Aortenumfang 7,2; Ventrikeldicke 1,4.

Milz klein, schlaff; Gerüste deutlich; Consistenz fest. Farbe dunkelbraunrot. Auf dem Zwerchfell und der Costalpleura rechts zahlreiche weisse Knötchen.

Thyreoidea vergrössert enthält mehrere blutgefüllte Cysten, an einer Stelle einen bohnengrossen Herd von markiger Consistenz und weisser Farbe. Die linke Nebenniere bildet eine taubeneigrosse Geschwulst von der gleichen markigen Consistenz wie die Bronchialdrüsen. Linke Niere ziemlich gross, blutreich von cyanotischem Aussehen. Kapsel ziemlich adhärent und lässt sich nicht vollkommen abziehen. Auf der Oberfläche der Niere finden sich 15—20 submiliare eben sichtbare Knoten, die weit in die Rindensubstanz hineinragen. Die rechte Niere ist ebenfalls ziemlich gross von gleichem cyanotischem Aussehen wie die linke. In derselben

mitten ins Nierengewebe eingelagert ein erbsengrosser Knoten. Ebenfalls eine grosse Anzahl ebensolcher Knoten auf der Oberfläche. Die Kapsel ist schwer abziehbar. Der Uterus retroflectirt, Ovarien gehörig. An der Biegungsstelle des Uterus ein kleiner Polyp; im Fundus ein weiterer kleiner Polyp. Am Abgang der linken Tuba unter der Serose ein erbsengrosser Tumor, der weiss durchschimmert und sich auf dem Durchschnitt als kleines Fibromyom ausweist.

Bei einer oberflächlichen Vergleichung der beiden vorliegenden Fälle springt uns zunächst das vollkommene Freibleiben anderer Organe von Metastasen bei Fall I in die Augen; während bei Fall II Leber, Niere und Thyreoidea schön ausgebildete Krebsknoten zeigen. Die Ursache dieser Erscheinung liegt wohl in dem längeren Bestehen der Lungenaffection bei Fall II, wenigstens ist die Lunge in viel grösserem Massstabe angegriffen und die einzelnen Krebspartien der Lunge sind zum grössten Teil in Verfall begriffen, was bei Fall I nicht der Fall ist. Als Hauptgrund für diesen verschiedenen Verlauf sehe ich aber eine mir bei der mikroskopischen Untersuchung aufgefallene Erscheinung an. In sämmtlichen Präparaten des Falles I zeigt jede Stelle einer krebsigen Infiltration eine Umgrenzung durch kolossale Ansammlung von Rundzellen, die sich zum Teil zu straffem Bindegewebe organisirt haben, so dass dem Fortschreiten des Carcinomes von Stelle zu Stelle grosse Hindernisse in den Weg gelegt werden. Dagegen bei Fall II ist diese Reaktion entweder nur in spärlichem Maasse zu finden oder sie fehlt ganz, so dass Krebspartien ohne scharfe Grenzen in gesundes Lungengewebe übergehe. Bei dieser Gelegenheit will ich, ehe ich zur Hauptfrage übergehe, gleich anfügen, dass die im Sektionsberichte bei Fall I in einer Lungenspitze mikroskopisch diagnostizirten Tuberkelknötchen sich bei der mikro-

skopischen Untersuchung als wohl charakterisirte Tuberkel ergaben. Der Grund weshalb diese vielleicht in der Jugend acquirirte Affektion nur auf diese kleine Stelle beschränkt blieb, mag auf derselben Reaktionsfähigkeit des Gewebes beruhen, welche auch der schnellen Ausbreitung des Krebses Halt gebot. Eines meiner Präparate zeigt — gewiss eine grosse Seltenheit — direkt neben einander Tuberkel schön ausgebildet mit Riesenzellen, einem Ring von epitheloiden und Rundzellen und daneben nur getrennt durch einen Wall von Rundzellen und Bindegewebe Krebsknötchen mit wohlcharakterisirten Krebszellen.

Indem ich zu den Untersuchungen über den Ursprung dieser Pflasterepithelkrebse übergehe, bemerke ich zugleich, dass ich von dem Gedanken ausging, eine Bestätigung der von meinen Vorgängern in der Untersuchung dieser Art Krebse aufgestellten aber noch nicht genugsam befestigten Theorie von dem Ursprunge aus den Alveolen zu finden.

Die Zellen der Neubildung besitzen bei beiden Fällen genau dieselbe Form und Grösse. Ein grosser polygonaler harnblasenepithelähnlicher, manchmal auch durch Compression mehr spindel-cylinder- oder kreisähnlicher, gekörnter Zellleib umschliesst einen grossen längsovalen eiförmigen Kern. Die Anordnung dieser für Krebs charakteristischen Zellen zeigt an allen Stellen ihres Vorkommens eine alveoläre Form. Allerdings besitzt dieselbe an verschiedenen Schnitten eine wechselnde Gestalt. Häufig ist dieselbe kreisrund, geht dann mehr in eine Ellipse über, manchmal ist dieselbe wurstartig, und zeigt auch wohl Einschnürungen und Ausbuchtungen. Dieses gilt für die einzeln im Gewebe vorkommenden Krebszapfen, während die etwas grösseren Knötchen sich bei genauer Untersuchung in ein Conglomerat von aneinander gedrängten Zäpfchen von allen möglichen beschriebenen Formen

herausstellen. Aus dem Druck, welchem diese grösseren Knötchen ausgesetzt sind, resultiren, je nachdem derselbe ein das ganze Knötchen umfassender oder nur von einer Seite wirksamer ist, die verschiedenen Gestaltungen dieser zusammengesetzten Gebilde. Diese alveoläre Anordnung der Krebszäpfchen schien mir auf den ersten Blick eine willkommene Bestätigung der Theorie vom Ursprunge aus den Alveolarepithelien zu bieten; doch stellten sich dieser Ansicht bei näherer Untersuchung verschiedene Hindernisse entgegen. Erstens zeigten die Krebszäpfchen sich von einer durchaus von der der Alveolen verschiedenen Wandung umgeben. Während die Lungenalveolen eine verhältnismässig dicke Umgrenzung von elastischem Bindegewebe, das die flachen Alveolarepithelien nach innen zu auspflastern, umschlossen sind, zeigen die Krebszäpfchen eine sehr zarte nur bei stärkerer Vergrösserung erkennbare umschliessende Membran. Ferner sind die Krebszapfen bis an diese Membran gleichmässig mit Krebszellen gefüllt und zeigen nicht eine Spur von Alveolarepithelien. Die Hauptsache aber ist, dass die selbst direkt zwischen zwei Krebszäpfchen gelegenen einzelstehenden Lungenalveolen nicht die geringste Spur einer Zellwucherung ihrer Epithelien, die unverändert ihre Lumen auskleideten, zeigten, was doch gewiss der Fall sein musste, wenn sie in genetischem Zusammenhange zu den Krebszäpfchen ständen. An einzelnen Stellen hat es fast den Anschein, als ob die Alveolarepithelien zu Krebszellen gewuchert wären, indem ein Teil (und zwar immer nur ein Teil) einer Alveole mit einem Krebszapfen gefüllt ist; doch zeigen die Epithalien des freibleibenden Alveolartheiles durchaus keine Abweichung von der Norm, und ausserdem bekommt man bei Gebrauch stärkerer Systeme den Eindruck, als wenn die Krebszellen über dem Niveau der Alveolarzellen liegen, da man um beide Arten deutlicher zu

sehen, für verschiedene Ebenen einstellen muss. Diese Thatsachen machten es mir höchst unwahrscheinlich, dass die Alveolarepithelien an der Krebswucherung beteiligt seien, so dass ich an dem Ausgange sämmtlicher Krebsformen von Epithelien festhaltend auf andere Stellen, an denen Epithel vorkommt, meine Untersuchung ausdehnte. Man könnte hier vielleicht einwenden, dass ich bei meiner Untersuchung nur solche Stellen gefunden hätte, in die die Wucherung sekundär eingedrungen wäre, und gerade diejenigen Alveolen, welche den Ausgangspunkt bildeten, übersehen hätte. Um mich vor diesem Vorwurfe zu schützen, untersuchte ich fast alle Gegenden der affizirten Lunge auf diesen Punkt hin, ohne in den sehr zahlreichen Schnitten auch nur eine widersprechende Stelle zu finden. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit, dass solche Alveolen, von denen der Krebs ausgehen könnte, vorkommen, ziemlich unsicher.

Es blieben demnach nur die Bronchien übrig und deren Schleimdrüsen, die wenn sie auch kein Pflasterepithel tragen, doch manchmal schon zu der atypischen Wucherung im Pflasterepithelkrebs Veranlassung gegeben haben sollen.

Die Bronchialepithelien fand ich an allen Stellen, selbst inmitten einer durchaus krebsig degenerirten Umgebung vollkommen unversehrt, wenigstens niemals in Wucherung begriffen, nur an einzelnen Stellen waren von aussen Krebszapfen in das Lumen derselben eingedrungen und hatten die Epithelien abgehoben, während die angrenzenden ohne jegliche Reaktion blieben. Ebenso ergab die Untersuchung der Schleimdrüsen ein vollkommen negatives Resultat. Dagegen fand ich bei vielen Bronchien besonders in der Nähe von krebsigen Stellen einen interessanten Befund. Zwischen die sich an den Knorpel anlehnende vollkommen unversehrte Schicht der

Schleimdrüsenausbuchtungen und die ebenfalls unberührte Epithelschicht des Bronchus schob sich die Mucosa vertretend ein vollständiger, den Bronchus in seinem ganzen Verlauf begleitender derber Ring von Krebsmasse ein. Die Anordnung der Zapfen war hier dieselbe wie bei einem Lungenknoten und da ich dazwischen an einzelnen Stellen noch mit Blut gefüllten Gefässe erkennen konnte, kam ich zu dem Schlusse, dass es sich um nichts anderes handeln könnte als um eine Infiltration der hier zahlreich liegenden Lymphgefässe oder Selbstwucherung ihrer Endothelien. Daraufhin von der Ansicht ausgehend, dass die kleinen Krebszapfen nichts anderes als die vollgepfropften Lymphgefässe von verschiedener Ausdehnung ihres Lumens seien, untersuchte ich die von der Lunge angefertigten Präparate. Hierbei stellte sich dieser Auffassung nicht nur nichts entgegen, was hätte widersprechen können, sondern es schien mir auch jetzt klar zu werden, weshalb die Krebszäpfchen bald kreisrund, bald wurstartig und ähnlich erschienen. Offenbar waren es die in allen möglichen Durchmessern getroffenen Lymphgefässe. Folgende Untersuchung von Schnittpräparaten die von einem noch nicht gehärteten ungefärbten Stück der Lungen genommen waren, befestigte diese Ansicht in mir noch mehr.

Erstens gelang es mir hier, wo durch Härtung und Färbung die Struktur noch nicht im geringsten verändert war, Stellen zu finden, in denen zwischen je zwei Alveolen etwa nur ein Zehntel des Durchnittes derselben einnehmende Krebszapfen von mathematisch kreisrundem Durchschnitt zu finden, deren Form sowie Grösse eine Verwechselung mit einer Lungenalveole absolut ausschloss. Ferner bestätigte Zusatz von Kalilauge, welche mit dem Krebszapfen seine kreisrunde Umgrenzung verschwinden liess, während es die Contouren der Lungenalveolen im allgemeinen erhielt, noch die

vollkommen verschiedene Natur beider Arten von Alveolenbildung.

Die Pleura des Zwerchfelles von Fall I zeigt genau dieselbe Form der Krebszapfen, die hier offenbar in dem reichlich vorhandenen Lymphgefässnetz durch üppige Wucherung das dazwischenliegende Gewebe zusammendrängend zu grösseren Knoten zusammenfliessen. Die Krebsknoten der Leber, Thyreoidea und Niere von Fall II zeigen denselben charakteristischen Bau. Die stellenweise sehr starke Ablagerung von Kohlenpartikelchen in den Krebsknötchen der Niere gibt uns ausserdem einen willkommenen Beweis für die Ansicht, dass im Fall II die Lunge und nicht etwa ein anderes Organ, den Ausgangspunkt der Krebsbildung vorstellt.

Welcher Teil der Lunge, ob die Lymphgefässe der Pleura, die in beiden Fällen reichliche Entwickelung von Krebsknoten zeigen, oder die Lymphgefässe des Lungenparenchymes den ursprünglichen Ausgangspunkt bildete, schien mir unmöglich näher festzustellen.

Anlässlich eines solchen Befundes von der lymphogenen Entstehung des Pflasterepithelkrebses der Lunge überzeugt, untersuchte ich zunächst die von Wechselmann in seiner schon oben erwähnten Inauguraldissertation „Zur Kenntnis des primären Lungenkrebses“ München 1882 aufgestellte Ansicht von dem Alveolarursprung der Pflasterepithalkrebse. Wechselmann findet in der gesammten Literatur, die er nach Pflasterkrebs der Lunge auf das sorgfältigste durchforscht hat, nur zwei Fälle, die eine eingehendere Beschreibung und Ableitung von den Alveolen zeigen. Der Eine ist von Perls in Virch. Arch. 56, der Zweite von Lataste im Bull. de la soc. med. 3 Ser. X bekannt gegeben. Obgleich Perls selbst sagt: „die genaue Untersuchung ergab nicht Präparate, die über den Ursprung der Geschwulst klaren Aufschluss geben,“

schliesst er doch von dem epithelialen Ursprunge sämmtlicher Krebse ausgehend, dass beim Fehlen eines anderen Ausgangspunktes die Alveolen als solche aller Wahrscheinlichkeit nach anzusehen wären, ohne jedoch die Möglichkeit einer lymphogenen Entstehung in Rücksicht zu ziehen. Den Fall von Lataste war mir leider nicht möglich zu prüfen, während der Beweis Wechselmanns sich erstens auf den Ausschluss jedes anderen epithelialen Ausgangspunktes in der Lunge und zweitens auf die grosse Aehnlichkeit des Gesammtbildes seines Falles mit dem von Perls stützt.

Nach dem Gesammteindruck der Arbeit von Perls, welcher übrigens eine Mitwirkung der Bindegewebszellen an dem Bau der Neubildung ausdrücklich nicht für ausgeschlossen erklärt, sowie der von Wechselmann, deren Fälle beide nach der anatomischen Beschreibung die grösste Aehnlichkeit mit der meinigen besitzen, erscheint es mir fast wahrscheinlich, dass wenn die Möglichkeit des Krebsausganges von den Lymphgefässendothelien in Rücksicht gezogen wäre, vielleicht dasselbe Resultat der Untersuchung wie in meinem Falle hätte hervorgehen müssen. Bei Durchsuchung der neueren Literatur von 1882 bis jetzt fand ich nur zwei Fälle, welche ausdrücklich als Pflasterkrebs der Lunge beschrieben sind. Der erste von Friedländer in den Fortschritten der Medicin 1885 als Cancroid in einer Lungencaverne beschriebene Fall gehört wohl kaum hierher. Wie auch Friedländer wahrscheinlich macht, handelt es sich hier um eine atypische Pflasterzellenwucherung mit sicher nachgewiesenem Ursprunge von den Cylinderzellen eines Bronchus.

Den zweiten Fall: Hoyle. Case of primare epithelioma of the lung with secundary deposits in the kidney, vertebrae and ribs. Journal of anatomie and physiologie 1883 habe

ich leider im Original nicht zu Gesicht bekommen können; doch sagt der Kritiker in Hirsch-Virchow medizinischen Jahresberichten (Grawitz) der Fall scheine ihm zu denjenigen zweifelhaften Krebsen zu gehören, die Wagner als Endotheliome bezeichne.

In der 1886 zu München erschienenen Inauguraldissertation von Fuchs: „Zur Kenntnis der primären Geschwulstbildungen der Lunge", welche allein aus dem Münchener pathologischen Institut sieben Fälle von primärem Carcinom der Lunge enthält, findet sich kein einziger von Pflasterepithelkrebs. Die oben erwähnte Bemerkung über Wagner's Endotheliome führte mich zu einem eingehenderen Studium der betreffenden Arbeiten, und so fand ich im Archiv für Heilkunde Band XI und XVII von Wagner und von Schultze Fälle von Endothelcarcinomen der Pleura und der Lunge beschrieben, in denen Neubildungen, die sich sowohl ihres klinischen Verlaufes als auch ihrer pathologisch anatomischen Beschreibung nach als wohlcharakterisirte Carcinome darstellten, mit grosser Sicherheit von den Endothelien der Lymphgefässe abgeleitet werden. Die Abbildungen, welche den Arbeiten beigegeben sind, zeigen die grösste Aehnlichkeit mit meinen Präparaten. Leider sind die Krebsknoten der Lunge selbst, welche auch in beiden Fällen affizirt war, vernachlässigt worden zu Gunsten der Pleuraknoten, die als Ausgangspunkt angesehen werden. Zu gleicher Zeit spricht Schultz den Satz aus, dass Pflasterkrebse der Lunge seiner Ansicht nach ebensogut von dem Endothel der Pleura-Lymphgefässe wie der der Lunge selbst ausgehen könnten. Als einen ähnlichen Fall wie die meinigen erwähne ich schliesslich noch: Böhme, primäres Sarco-Carcinom der Pleura. Virchow Archiv 81. In diesem Falle ist ebenfalls die ganze Lunge von dem Krebs durchzogen. Die Beschreibung auch

dieses Falles zeigt eine auffallende Aehnlichkeit mit dem meinigen und wenn der Verfasser die Neubildung nicht Carcinen, sondern Sarco-Carcinom nennt, so thut er dies, obgleich die Geschwulst, wie er selbst sagt, durchaus den Charakter eines Carcinomes zeigt, lediglich wegen des Mangels an Metastasen in anderen Organen und wegen der Deutlichkeit des Ausgangspunktes von den Lymphgefässendothelien.

Schliesslich erwähne ich noch den von Schottelius (Inaugural-Dissertation Würzburg 1874) beschriebenen Fall von primären Endothelkrebs der Lunge, der von den Lymphgefässendothelien seinen Ausgang genommen hatte und deswegen Lymphangitis carcinomatodes benannt wird.

Wir sehen also, dass der Ursprung der sehr seltenen Pflasterepithelkrebse der Lunge durchaus noch nicht festgegestellt ist. Es scheint aus dieser Arbeit hervorzugehen, dass trotzdem dieselben genau die charakteristischen Zeichen eines wahren Krebses zeigen, doch ihr Ursprung in den beiden oben beschriebenen Fällen ziemlich sicher und in den beiden in der Literatur vorhandenen vielleicht ebenfalls von den Endothelien der Lymphgefässe abzuleiten sei. Will man an der Definition des Krebses, wie sie Waldeyer gibt, festhalten, so dürfte man die Bezeichnung Carcinom hier trotz des deutlich ausgesprochenen Charakters eigentlich nicht gebrauchen und vielleicht wie Böhm und Schottelius dafür Sarco-Carcinan oder Lymphangitis carcinomatodes anwenden. Vielleicht auch könnte man sich der Ansicht von Schulz, Archiv für Heilkunde XVII, anschliessen, dass Carcinan eine klinisch und pathologisch anatomische charakterisirte Geschwulstform sei, deren Ausgang ebensowohl vom Epithel wie vom Endothel stattfinden könne.

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Bollinger für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit sowie für die Ueberlassung des Materials meinen wärmsten Dank auszusprechen. Ebenso danke ich dem Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Ziemssen sowie dem Herrn Prof. Dr. Posselt für die gütige Ueberlassung der Krankengeschichten.